

Abhandlungen und Berichte des Königl. Zoologischen und Anthropologisch-
Ethnographischen Museums zu Dresden Band XIV (1912)

Jacobi, A. '14
579. 5 (9. 5)

Nr. 4

4. Bericht

über einige

neue Einrichtungen

des

Königl. Zoologischen und Anthropologisch-
Ethnographischen Museums in Dresden:

Modelle von Waltieren und ihre Herstellung

von

A. Jacobi *Handwritten signature*

Mit 1 Tafel



Leipzig

Druck und Kommissionsverlag von B. G. Teubner

1914

Ausgegeben am 30. Juli 1914

23 JUN 1920



Die dauernde Erhaltung und dermoplastische Behandlung von Häuten der Wäلتiere ist wohl die einzige schwierige Aufgabe, welche einer museumstechnischen Behandlung der ganzen Säugetierklasse gestellt ist. Einmal verbietet schon die Riesengröße vieler Cetaceenformen und die Schwierigkeit, sie in frischem Zustande und ohne starke Verletzungen zu erlangen, die entsprechende Zubereitung ihrer Häute, andererseits ist das Integument der Walfische überhaupt so beschaffen, daß es eine Konservierung in neuzeitlicher Technik wie die der andern Mammalia, einschließlich der ebenfalls nackten Pachydermen, nicht zuläßt — Dünnschneiden und Gerben führt zu nichts. Wo man es versucht hat, kleinere Zahnwale „auszustopfen“, da war und bleibt das Ergebnis unbefriedigend: man erreicht nie die geschmeidige Glätte der ursprünglichen Körperform, und der speckige Glanz der Haut geht beim Trocknen spurlos verloren. Statt dessen schwitzt unfehlbar noch lange nachher Tran heraus. Ich wenigstens habe noch kein Präparat von einer Cetacee, weder aus alter Zeit noch eine moderne Leistung, gesehen, das den Naturzustand nur einigermaßen wiedergegeben hätte.

Aus beiden, eben entwickelten Gründen muß der Sammlungsleiter darauf verzichten, Wäلتiere im Original vorzuführen; aber es gibt recht brauchbare Ersatzmittel. Ihre Herrichtung und Vervollkommnung hat mich in den letzten Jahren viel beschäftigt, und ich bin zu Ergebnissen gekommen, die eine Bekanntmachung verlohnen dürften, um Fachgenossen eigenes Suchen und Probieren zu ersparen oder sie zu veranlassen, die ihnen gelungenen Verbesserungen mitzuteilen. Zur Veröffentlichung ermutigte mich endgültig Herr Dr. FRIEDRICH KÖNIG, der erfahrungsreiche Wiederhersteller ausgestorbener Tiergestalten, dem ich die Gegenstände bei seinem Besuche zeigte. Meine Absichten fanden volles Verständnis und schöpferischen Eifer bei den Konservatoren unsres Museums, Herren GEISLER und SCHWARZE, von denen der erste seine künstlerischen Gaben zur Verfügung stellte, während Herrn SCHWARZES technische Erfindungsgabe immer gute Wege wies. Die Ergebnisse sollen hiermit kurz besprochen werden und sind auf die Tafel nach hier gemachten Aufnahmen, hie und da mit leichter Verbesserung der Tonwerte, wiedergegeben.

Meine Absicht war, die Ordnung Cetacea in ihren häufigsten und systematisch hervortretenden Arten¹⁾ vorzuführen, worunter keine der im europäischen Walfischfang wichtigen Formen fehlen sollte. Da beide Gesichtspunkte sich im wesentlichen decken, so konnte ich mich fast ganz auf die Arten des Nordatlantik und des anschließenden Eismeers beschränken, nur *Platanista* mußte hinzugenommen werden.

Die kleinsten Zahnwale, bei uns zum Beispiel *Phocaena phocaena* L., können von frischen Kadavern ohne Schwierigkeit abgegossen und daraus in vollkommen lebensreuer Wiederherstellung nachgebildet werden. Dies ist von manchen Museen in Papiermasse schon seit langem mit dem besten Erfolge gemacht worden²⁾, aber wir haben ein etwas andres Verfahren ausgebildet. Zunächst darf das Abgießen nicht erfolgen, indem das Tier auf dem Trocknen liegt, weil die gummiartige Elastizität des Delphinkörpers dann zu Deformationen führt. Man läßt ihn vielmehr in einem großen Wasserbottich schwimmen und bringt ihn durch unten durchgezogene breite Binden in die gewünschte Lage. Nachdem man von der freiliegenden Hälfte einen Gipsabguß genommen hat, wird der Körper in dieser gelagert, und man kann dann von der andern Seite eine Matrize auf dem Trocknen gewinnen, weil jetzt der Widerstand der formtreuen Unterlage den Verzerrungen vorbeugt. Zur Sicherheit nehmen wir von der zuerst behandelten Hälfte noch einen Abguß, der alsdann genauen Anschluß an die zweite Halbform gestattet. Die Brust- und Schwanzflossen werden als sogenannte Stückformen besonders behandelt, ebenso das Maulinnere, wenn der Rachen geöffnet gezeigt werden soll.

1) Über die stammesgeschichtlich bedeutsame Gattung *Rhachianectes* COPE lagen erst im Augenblicke der Niederschrift ausreichende Untersuchungen vor in der Arbeit von R. C. ANDREWS (14) in: Mem. Amer. Mus. Nat. Hist. (n. s.) v. 1, part 5.

2) Vgl. SNUFFELDT (1892) in: Smithsonian Inst. Nation. Mus. Rep. p. 420, tab. 76 (a); GILL (12) in: Museums Journ. v. 12 p. 166.

Für den Positivabdruck verwenden wir größtenteils keine Papiermasse, sondern abwechselnde Lagen von Gips und Leinwand. Jede Matrizenhälfte wird mit Talg, nicht Seife u. dgl., ausgestrichen und darauf mit dem ziemlich steifen („sämigen“) Gipsbrei ausgeschwenkt; sein Erhärten wird durch Zusatz flüssigen Tischlerleims (1 Eßlöffel auf 2 Liter Gips) oder Boraxes um ein bis zwei Stunden hinausgeschoben, so daß man auf nachgiebigem Untergrunde weiterarbeiten kann. Dies geschieht durch Auslegen mit sogenannter Kaschierleinwand, aber feinmaschiger, in Stücken von zweckmäßiger Größe, die man in den Gips hineindrückt. Hierauf wird wieder abwechselnd Gipsbrei mit einem breiten Pinsel und Leinen aufgelegt, bis die hinreichende Wandstärke erzielt ist. Bei den Flossen usw., die dem Anstoßen ausgesetzt sind, wendet man besser die elastische Papiermasse an. Endlich werden die Teilstücke aneinandergelimt, die Fugen mit Gips verstrichen und glatt geschliffen. Die Farben werden mit Ölfarbe wiedergegeben, natürlich in genauester Anlehnung an die Natur.

Fig. 10 zeigt einen dieserart hergestellten Abguß eines 1,25 m langen Braunfisches, der sich von dem Original in Form und Färbung kaum unterscheidet.

Solchen unmittelbaren Nachbildungen sind selbstverständlich durch die Größenverhältnisse der betreffenden Arten enge Grenzen gezogen; sie beschränken sich deshalb ganz auf die Odontoceti und darunter noch auf gewisse Arten. Alle andern Waltiere kann man nur in Modellen wiedergeben, die man aus naheliegenden Gründen stark verkleinern wird. Es ist zwar technisch nicht unmöglich, selbst eine *Balaenoptera musculus* (L.) in durchschnittlicher Lebensgröße zu modellieren, wie die Nachbildung eines großen Finnwals zeigte, der hier vor einigen Jahren in einer schwimmenden Ausstellung den Besuchern unserer „Vogelwiese“ als wirklicher Körper gezeigt wurde — nur seine Barten waren echt, alles andre aus Pappe usw. nachgemacht, aber im allgemeinen mit Naturtreue, so daß der Sachkenner in Anbetracht des Anschauungswertes für den Laien schon über den kleinen Betrug hinwegsehen durfte. Indessen genügen aufgestellte Skelette von größern Walen, wie sie die meisten Museen besitzen, vollständig, um dem Besucher eine Vorstellung vom „Riesenmaß der Leiber“ zu geben, und über Körperform, Flossenbau und Hautrelief belehren verkleinerte Modelle ebensogut wie lebensgroße. Solche Darstellungen, besonders von Bartenwalen, sind seit längerer Zeit im British Museum, den Museen in Dublin, New York, Washington und wohl anderwärts vorhanden; ich kenne sie nur aus Abbildungen. In Deutschland gibt es kaum welche.

Um unsre Modelle zu entwerfen, war ein Suchen nach den sichersten Maßangaben, Beschreibungen und Abbildungen erforderlich. Hinsichtlich der Mystacoceti gibt TRUES großes Werk ('04) über die atlantischen Bartenwale reichen Anhalt, aber für die Odontoceti ist man bei den Körperverhältnissen oft übel daran, weil vielfach nur Messungen an Skeletten gemacht worden sind, die namentlich für die Form des Kopfes wenig nützen. So genaue Untersuchungen wie diejenigen von GRIEG ('06), WEBER ('12) und HENTSCHEL ('10) sind leider Ausnahmen, aber für eine verlässliche Rekonstruktion Bedingung. Wo mir solche Unterlagen fehlten, war hinsichtlich der Profilumrisse aus Abbildungen genug zu entnehmen, um das Richtige einigermaßen zu treffen, aber für die Breitenverhältnisse, namentlich des Kopfes und der hinteren Rumpfstrecke, mußte es öfters ertastet werden; so fürchte ich z. B., daß die Schwanzwurzel einiger Modelle etwas zu stark geraten ist, *Delphinus delphis* im Rumpfe zu plump u. a. m. Wenn ein Beschauer, der die eine oder andre Art in natura kennt, an ihrer Wiedergabe etwas anzusetzen findet, so wolle er sich der erwähnten Schwierigkeiten erinnern und sie durch Bekanntgabe seines Wissens für Nachfolger vermindern.

Der Maßstab der Verkleinerung gegen die natürliche Größe ist ziemlich gering und bleibt vielleicht bedeutend hinter den Größen zurück, die andre Museen ihren Modellen gegeben haben. Allein ich war einerseits auf Platzersparnis bedacht, um die ganze Sammlung nebst etwaigen Ergänzungen in einem Ausstellungsschrank von Durchschnitsmaßen unterbringen zu können, und andererseits gibt das Modell eines riesigen Walfisches, auch wenn es mehrere Meter lang ist, dem Laien doch keine unmittelbare Größenvorstellung; dafür sind, wie gesagt, die Skelette da. Aus diesen Gründen wählte ich für das größte Objekt, den Riesenwal darstellend, nur 1,2 m Länge, das bedeutet etwa $\frac{1}{25}$ der natürlichen Größe, so daß der Zwerg-Furchenwal (*Balaenoptera acutorostrata* LACÉP.) nur 0,32 m erhalten konnte. Leider konnte dieser gleiche Maßstab für die Zahnwale nicht innegehalten werden, weil sonst die kleinsten Arten, wie *Delphinus delphis* L. oder *Platanista gangetica* LEWBECK zu wahren Spielzeug geworden wären; diese Abteilung wurde in etwa $\frac{1}{4}$ n. Gr. hergestellt — freilich wieder mit Ausnahme des Pottwals, dessen Riesenwuchs die stärkere Verkleinerung auf $\frac{1}{15}$ erforderte.

Um aber doch den Beschauern eine Vorstellung von dem Körperinhalt dieser Seeungeheuer zu vermitteln, sind die größten Arten beider Unterordnungen, also *Balaenoptera musculus* (L.) und *Physeter macrocephalus* L., als Leichen auf dem Strande liegend dargestellt mit danebenstehenden Menschenfiguren.

Noch einige Mitteilungen über die Technik! Herr GEISLER bildete das Modell nach meinen Berechnungen der Verhältnisse und in Anlehnung an möglichst vielseitige Abbildungen aus Modellierten über einen leichteren Kern von Draht, Holz, Torf usw. und nahm einen Gipsabguß in entsprechenden Stückformen. Das Positiv sollte zur Gewichtersparnis und Herabsetzung der Zerbrechlichkeit soweit wie möglich aus Papiermasse gebildet werden, allein keine der im Handel erhältlichen Sorten¹⁾ oder selbst hergestellte erwies sich als gleichmäßig und schmiegsam genug, um alle Feinheiten der Oberfläche, z. B. von *Megaptera*, scharf wiederzugeben. Deshalb muß man die Hohlform erst mit einem Gipsbrei möglichst dünn ausstreichen, in diesen eine Lage Kaschierleinwand eindrücken und nach dem Erhärten die Papiermasse aufschichten.

Das Auftragen der natürlichen Farben bietet ebenfalls manche Schwierigkeiten, künstlerisches Können des Verfertigers als unumgänglich vorausgesetzt, denn er wird in den seltensten Fällen eigene Anschauung wiedergeben, und die Literaturangaben über die Färbung lebender Wale sind oftmals wenig zuverlässig. Verändern sich doch bekanntlich die Töne nach dem Tode sehr bald und oft in hohem Grade; um so unsicherer wird die Beschreibung bei selteneren Arten, die ein wissenschaftlicher Beobachter gewöhnlich schon als angefaulte Kadaver zu Gesicht bekommt. So konnte es kommen, daß die vielbenutzte Abbildung des Blauwals von SCHLEGEL (1841² tab. 9) ein ganz verkehrtes Bild der Zeichnung liefert, und die verwickelten Verhältnisse beim Pottwal sind erst kürzlich durch HENSCHELS glückliche Beobachtungen aufgeklärt worden. Somit konnte auch ich nur mein Bestes in der Verwertung von Angaben zu tun suchen, aber ohne Gewähr für die Richtigkeit.

Hierbei sei noch ein kleiner Kunstgriff für die Nachahmung der Barten mitgeteilt, wenn man Mystacoceten mit geöffnetem Rachen darstellen will. Bei Arten mit dünnen, stark aufgefaseren Fischbeinplatten, wie den Balaenopterinen, verwendet man die Fasern, welche den Blattstielgrund der Palmen umgeben, und die sich in der entsprechenden parallelen Lagerung und entsprechend großen Stücken herauschneiden lassen.³⁾ Wir hatten ein Rohmaterial von einer unbekanntenen indonesischen Art zur Hand, das auch die richtige Farbe besaß, sonst wird man es sich leicht aus Palmenhäusern verschaffen können. Die gröbere Schichtung bei den Balaeninen läßt sich dagegen unmittelbar modellieren; höchstens die Ränder brauchen aus Fasern ergänzt zu werden.

Außer den Cetaceen ließ ich noch die beiden lebenden Vertreter der Sirenia, Lamantin und Dugong, in der gleichen Weise verkörpern, weil vollständige Häute derselben äußerst selten in den Handel kommen und einer guten taxidermischen Verarbeitung ebenfalls Schwierigkeiten machen, wenn auch leichter überwindbare als bei den Waltieren. Endlich wagte ich den Versuch zur plastischen Rekonstruktion eines Ichthyosaurus, dessen Sippschaft ja eine lehrreiche Konvergenz zu den Cetaceen entwickelt hat, so daß man den Besuchern eines zoologischen Museums von heute eine körperliche Vorstellung davon geben möchte. Herr Dr. KÖNIG, dessen Urteil auf diesem Gebiete zu den maßgebenden gerechnet werden darf, erkannte den Versuch im allgemeinen als gelungen an, nur wollte er der von mir gewählten queren Lidspalte eine runde Augenöffnung vorziehen.³⁾ Wenn auch beide Lösungen nur aus Vermutungen hervorgehen können, so setzen sie jedenfalls etwas Wahrscheinliches an Stelle vieler geradezu albernen Zeichnungen des Habitus von Ichthyosaurus, die ein kreisrundes Glotzauge mit freiliegendem Skleralring aufweisen; ebensogut könnte man Chamäleon oder Uhu so darstellen.

Der Figurenerklärung für die Tafel habe ich einige Literaturhinweise beigelegt, die brauchbare Anhaltspunkte für meine Entwürfe lieferten und dem oder jenem Fachgenossen gute Dienste leisten werden, wenn er Versuche ähnlicher Art unternehmen will. Ich wünsche, solche durch diese meine Andeutungen in einigem Grade erleichtern zu können.

1) Auch eine von JOHANNES UMLAUFF in Hamburg bezogene versagte in dieser Hinsicht, während sie sich im übrigen durch leichte Handhabung und große Festigkeit empfiehlt.

2) Vgl. Fig. 1, die freilich nur wenig davon zeigt.

3) Wie ABEL ('12 Paläobiologie fig. 300) sie andeutet.

Tafelerklärung¹⁾ mit Quellenverweisen.

- Fig. 1 *Balaenoptera musculus* L.
Deutsch Riesenwal, Blauwal; *Engl.* Blue whale, Rorqual; *Norw.* Blaaehval.
 SCHLEGEL 1841^a (tab. 9); SARS 1878 (tab. 3); LILLIE '10.
- Fig. 2 *Physeter macrocephalus* L.
Deutsch Pottfisch; *Engl.* Sperm Whale, Cachalot; *Norw.* Spermacet-hval.
 LYDEKKEER '09; LILLIE '10; HENTSCHEL '10.²⁾
- Fig. 3 *Balaenoptera physalus* (L.)
Deutsch Finnwal; *Engl.* Common Finnback; *Norw.* Finhval.
 ZADDACH 1861; SARS 1878 (tab. 2); ALVERDES '10.
- Fig. 4 *Balaenoptera acutorostrata* LACEP.
Deutsch Zwergwal; *Engl.* Lesser Rorqual; *Norw.* Vaagehval.
 SARS 1878 (tab. 1); KÜKENTHAL '01; TRUE '04 (tab. 28, 41).
- Fig. 5 *Balaena glacialis* BONN.
Deutsch Nordkaper, Biskayerwal; *Engl.* Blackwhale, Nordkaper, Biscaywhale; *Norw.* Nordkaper.
 KÜKENTHAL '01 p. 208; TRUE '04 (tab. 46 u. 50); ANDREWS '08 u. 09 (tab. 46); COLLETT '09.
- Fig. 6 *Megaptera nodosa* (BONN.)
Deutsch Buckelwal; *Engl.* Humpback; *Norw.* Knoehval.
 SARS 1880 (tab. 2); KÜKENTHAL '01 p. 218; TRUE (tab. 37—41, 50); ANDREWS '09 (tab. 30—36).
- Fig. 7 *Globicephalus melas* (TRAILL)
Deutsch Grindwal; *Engl.* Common Blackfish; *Norw.* Grindhval.
 TRUE 1889; BEDDARD 1900; KÜKENTHAL '01.
- Dazu photographische Aufnahmen vom Grindfang auf den Faröer, die von den Herren
 Mag. KÜCHLER in Varel und K. SCHREIBER in Königsberg gütigerweise zur Verfügung gestellt
 wurden.
- Fig. 8 *Balaena mysticetus* L.
Deutsch Grönlandswal; *Engl.* Greenland Right Whale; *Norw.* Groenlandshval.
 ESCHRICHT und REINHARDT 1861; KÜKENTHAL '01; LYDEKKEER '03.
- Fig. 9 *Hyperoodon rostratus* (MULL.)
Deutsch Dögling, Butzkopfi; *Engl.* Bottlenose; *Norw.* Naebhval.
 GRAY 1868 (tab. 3); 1860 in: Proc. Zool. Soc. p. 425; BEDDARD 1900; KÜKENTHAL '01; COLLETT '06.
- Fig. 10 *Phocaena phocaena* (L.)
Deutsch Braunfisch; *Engl.* Common Porpoise; *Norw.* Nise.
 Naturabguß eines frisch erlegten Tieres von Hela.
- Fig. 11 *Momoton monoceros* L.
Deutsch Narwal; *Engl.* Narwhale; *Norw.* Narhval.
 TRUE 1889; KÜKENTHAL '01; WEBER '12.
- Fig. 12 *Orcinus orca* (L.)
Deutsch Schwertwal; *Engl.* Killerwhale; *Norw.* Spaekhuggere.
 SCHLEGEL 1841^a; TRUE 1889; BEDDARD 1900; KÜKENTHAL '01; GRIEG '06.

1) Die Nomenklatur für 1, 3—4, 6 nach TRUE ('04), für die übrigen Figuren im ganzen nach TROUSSARTS Catalogus, Quinqu. Suppl. '04.

2) Herr Dr. HENTSCHEL war so gütig, mir die Negative seiner Aufnahmen zu leihen, wodurch ich bedeutend klarere Vorlagen erhielt.

- Fig. 13 *Tursiops tursio* (F.)
Deutsch Tümmler; *Engl.* Bottlenosed Porpoise; *Norw.* Tumler.
 SCHLEGEL 1841 (tab. 5); TRUE 1889 u. 1890; BEDDARD 1900.
- Fig. 14 *Delphinus delphis* L.
Deutsch Delphin; *Engl.* Dolphin; *Norw.* Delfin.
 TRUE 1889; BEDDARD 1900.
- Fig. 15 *Delphinapterus leucas* (PALL.)
Deutsch Weißwal; *Engl.* White Whale; *Norw.* Hvidfisk; *Russ.* Bjeluga.
 BELL 1895; COLLETT '06.
- Fig. 16 *Platanista gangetica* LEBECK.
 ANDERSON, J. (1878) in: Anatomical and zoological researches etc., London 4; LYDEKKER '09 (fig. 14).
- Fig. 17 *Manatus manatus* (L.)
 ALSTON 1880 (tab. 7); MARSHALL 1881; GUDERNATSCH '09.
- Fig. 18 *Halicore dugong* (ERXL.)
 Nach Report '12 (tab. 23), einem Abgusse des Kopfes und eigenen Erinnerungen von B. GEISLER.
- Fig. 19 *Ichthyosaurus quadriscissus* QUENST.
 Nach bekannten Abbildungen des Fossils und seines Hautabdrucks; der Kehlsack
 nach ABEL '12 (fig. 300).

Literaturverzeichnis.

- ALSTON, E (1880), Mammalia in: Biol. Centr.-Amer., tab. 7.
- ALVERDES, F. ('10), Über eine gestrandete Balaenoptera physalus L., in: Zool. Beob. v. 51 p. 33—39.
- ANDREWS, R. ('08), Notes upon the external (!) and internal Anatomy of *Balaena glacialis* BONN., in: Bul. Amer. Mus. Nat. Hist. v. 24 p. 171—182.
- ('09), Further notes on *Eubalaena glacialis* BONN., in: ib. v. 26 p. 273—275, tab. 46—50.
- BEDDARD, F. (1900), A Book of Whales. — London. 8.
- BELL, R. (1895), in: Scott. Geogr. Mag. p. 335—361 und Globus v. 69 p. 29.
- COLLETT, R. ('06), Nogle Meddelelser on Naebhvalen (Hyperoodon), og Hvidfisken (*Delphinapterus*), in: Bergens Mus. Aarb. Nr. 6.
- ('09), A few Notes on the Whale *Balaena glacialis* etc., in: Proc. Zool. Soc. p. 91—98; tab. 26—27.
- CRANE, A. (1881), Notes on the habits of the Manatees (*Manatus australis*) in Captivity in the Brighton Aquarium, in: Proc. Zool. Soc. p. 456—460.
- ESCHRICHT, D. F. und REINHARDT, J. (1861), Om Nordhvalen (*Balaena mysticetus* L.), in: Vid. Selsk. Skr. Kjöbenhavn (5) v. 5 p. 435—591; tab. 1—6.
- GRAY, J. E. (1868), Synopsis of the species of whales and dolphins in the collection of the British Museum. — London. 4.
- GRIEG, J. ('06), Nogle notiser fra et spaekhuggerstaeng ved Bildoestrommen i januar 1904. — Bergens Mus. Aarb. Nr. 2.
- GUDERNATSCI, J. ('09), *Manatus latirostris* HARL. Biologische und morphologische Beiträge, in: Zool. Jahrb. Abt. Syst. v. 27 p. 225—236; tab. 9.
- HENTSCHEL, E. ('10), Über einen bei Neufundland gefangenen Pottwal (*Physeter macrocephalus* L.), in: Zool. Anz. v. 36 p. 417—425.
- KÜKENTHAL, W. ('01), Die Wale der Arktis, in: Fauna arctica v. 1. — Jena. 4.
- LILLIE, D. ('10), Observations on the Anatomy and General Biology of some Members of the Larger Cetacea, in: Proc. Zool. Soc. p. 769—792; tab. 74.
- [LYDEKKER, R.] ('09), Guide to the Whales, Porpoises and Dolphins etc. (British Museum (Nat. Hist.)). — London. 8.
- Report Cambridge Anthropol. Exped. to Torres Straits ('12), v. 4.
- SARS, G. (1865), Beskrivelse af en ved Lofoten indbjerget Roerhval (*Balaenoptera musculus* COMPANZO), in: Forh. Vid. Selsk. Kristiania p. 266—294; tab. 1—3.
- (1878), Bidrag til en noiere Charakteristik af vore Bardehvaler, in: ib. nr. 15; tab. 1—4.
- (1880), Fortsatte Bidrag til kundskaben om vore Bardehvaler, in: ib. nr. 12; tab. 1—3.
- SCHLEGEL, G. (1841), Beiträge zur Charakteristik der Cetaceen, in: Abhdlgn. aus d. Gebiete d. Zool. etc., v. 1, Nr. 1; tab. 1—6. — Leiden. 4.
- (1841*), Weitere Beiträge zur Naturgeschichte der Cetaceen, in: ib. Nr. 2; tab. 7—9.
- TRUE, F. (1889), A Review of the Family Delphinidae, in: Smithsonian Inst. Nation. Mus. Bul. v. 36; tab. 1—47.
- (1890), Observations on the life history of the Bottlenose Porpoise, in: Smithsonian Inst., Proc. U. S. Nation. Mus. v. 13 p. 197—203.
- ('04), The whalebone Whales of the North Atlantic etc., in: Smithsonian Cont. Knowl. v. 33; tab. 1—50.
- WEBER, M. ('12), Seltene Cetaceen an der niederländischen Küste, in: Tijdschr. Ned. Dierk. Vereen. (2) v. 12 p. 215—221; tab. 9.
- ZADDACH, G. (1875), Beschreibung eines Finnwales (*Balaenoptera musculus* CAMP.), in: Arch. Natg. v. 41 p. 338—386; tab. 10.

